

# 公開実用平成2-150841

(5)

骨伝導スピーカ & マイク

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

平2-150841

⑬ Int.Cl.

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 平成2年(1990)12月27日

H 04 B 1/08  
B 63 C 11/26  
H 04 B 1/38  
H 04 R 1/02  
// H 04 R 1/00

N 6945-5K  
7912-3D  
7189-5K  
1 0 2 Z 8946-5D  
3 2 7 Z 8946-5D  
3 2 8 Z 8946-5D

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全 頁)

⑮ 考案の名称 無線装置

⑯ 実 願 平1-59450

⑰ 出 願 平1(1989)5月23日

⑱ 考 案 者 山 崎 茂 雄 東京都文京区小石川2丁目5番7号 明星電気株式会社内  
⑲ 出 願 人 明星電気株式会社 東京都文京区小石川2丁目5番7号  
⑲ 出 願 人 株式会社タバタ 東京都墨田区東駒形1丁目3番17号  
⑲ 代 理 人 弁理士 本多 小平 外4名

ズヒ

## 明 細 書

### 1. 考案の名称

無線装置

### 2. 実用新案登録請求の範囲

- 1 受信機能又は送受信機能を備えた無線装置に於いて、該無線装置はマスクバンドへの取付け手段を有し、該無線装置をマスクバンドに取付けてマスクを頭に装着したとき、無線装置のケースで耳の近傍に位置する部分にスピーカを配置した無線装置。
- 2 受信機能又は送受信機能を備えた無線装置に於いて、該無線装置はマスクバンドへの取付け手段を有し、該無線装置をマスクバンドに取付けてマスクを頭に装着したとき、無線装置のケースで頭側の面側に骨伝導スピーカ又は／及び骨伝導マイクを配した無線装置。

### 3. 考案の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

本考案は、騒音の激しい場所又は水中等、過

酷な環境で使用される受信専用又は送信受信兼用の無線装置に関するものである。

〔従来の技術〕

屋外で使用する携帯用の受信機又は送受信機は、従来は手に持ったり、肩にかけたり又は腰に取付けたりして使用する形態が一般的である。

また、特に水中での使用に最適な無線装置として、本考案の考案者等は、先に骨伝導マイク及び骨伝導スピーカをヘルメットの内面に取付けた通話装置を特願昭61-242699号及び特願昭62-306152号で提案した。

〔考案が解決しようとする課題〕

従来の携帯用受信機又は携帯用送受信機ではマイク又はイヤホーンをコードにより本体から耳又は口の位置までもってくる必要があり、マイクコード又はイヤホンコードが行動の妨げとなり、また引掛け事故等によるコードの切断事故又はプラグ抜け等が生じがちであった。また、本体に取付けたスピーカから音声を聴きと

る方式のものでは、騒音の激しい環境では聞きづらく、水中通信に於いては全く使用することができない。

また、本考案の考案者が先に提案した前記2件の発明では、マイクコード又はイヤホンコード等がなく、水中通信に於いても使用できるものであるが、通話装置本体が全てのヘルメットに取付けることができるものでないので汎用性に欠けて高価であり（通話装置と、これを装着可能とした専用のヘルメットを要する。）、またヘルメットを含めた装置全体が重い（特に水中以外での使用は浮力が作用しないのでかなり重いものとなる。）等の問題点がある。

本考案は以上に述べた問題点の解決を課題とするものである。

#### [課題を解決するための手段]

以上の課題のため、本考案は特に水中で使用される水中マスク又はコーグル等、マスクのバンドへの取付け手段を無線装置本体に設け、マスクを頭に装着したとき、無線装置のケースで

耳の近傍に位置する部分にスピーカを配置し、又は無線装置のケースで頭側の面に骨伝導スピーカ又は／及び骨伝導マイクを配置したものである。

[ 作 用 ]

本考案では無線装置本体の取付け手段によって、無線装置を殆どの形式のマスクに取付けることが可能であり、汎用性があり、かつ軽量に構成できる。

また、マイクコード、スピーカコード等、行動を妨げるものがなく、かつスピーカは耳の近傍に配置され、もしくはスピーカ又は／及びマイクは骨伝導方式のものが用いられるので、騒音の激しい場所、水中等、過酷な環境での使用に充分に耐えることができる。

[ 実 施 例 ]

図面はいずれも本考案の実施例を説明するもので、第1図～第3図はそれぞれ第1実施例の平面図、正面図、および中央縦端面図、第4図及び第5図はそれぞれ第2実施例の平面図及び

正面図、第 6 図は第 1 実施例について、マスクに無線装置を装着した状態の斜視図である。尚、第 3 図は取付け手段 2 を開いた状態で示してある。

まず、第 1 実施例を説明する。尚、第 1 実施例は受信専用の無線装置である。

第 1 実施例は第 1 図及び第 2 図に示すように、無線装置 A のケース 1 は、少なくともその頭側側面（無線装置を装着したとき、頭側に面する側面）101 が人の頭の背面に沿うように曲面に形成されており、この頭側側面 101 にはマスクバンド 7（第 6 図参照）を挿通して当該無線装置 A をマスク B（第 6 図参照）に取付けるための取付け手段 2 が固定して設けられている。

またケース 1 の内部には無線受信機、アンテナ等の機器 3 が収納されており、スピーカ 4 はケース 1 の耳側側面（無線装置を装着したとき、耳の近傍に面する側面）102 内側にその放音面を外部方向に向けて固定されており、該耳

側側面102 には放音部103 が形成されている。

上記取付け手段2 は、第3図に示すように、長手方向の一辺（上辺）201 が上記ケース1 の頭側側面101 に固着されており、この頭側側面101 から長手方向の他の一辺（下辺）202 にかけてバンド保持部203 が形成され、更に下辺202 からは締結部204 が伸延状に構成されている。また、当該取付け手段2 はケース1 の頭側側面101 の形状に従って屈曲形状に構成されており、かつ、この形状に於いて上辺201 とバンド保持部203 との境界及びバンド保持部203 と締結部204 との境界で折り曲げることができるようにする必要があることから全体が適度の弾性を有する素材で構成されている。

また、上記締結部204 の内側（折り曲げた状態での内側）及びケース1 の底面103 の外側には例えばマジックテープのような締結手段5 及び6 が取付けられており、二点鎖線で示す如く、取付け手段2 の締結部204 をケース1 の底面103 に押圧圧着することによりマスクバンド

7 をケース 1 の頭側側面 101 と取付け手段 2 のバンド保持部 203 との間に挾持できるようになっている。

以上のように構成された無線装置 A をマスク B に取付けた状態を第 6 図に示す。第 6 図で明らかなように、マスク B を頭に装着すると、無線装置 A は頭部後側に配置され、その放音部 103 は耳の近傍に位置することとなって周囲の騒音が比較的多くても放音部 103 から放出される音声を聴き取ることができる。

また、第 1 実施例の無線装置 A を水中で使用する場合（例えばダイバーの訓練に於いて、教官の指示を訓練生に伝達する手段として本無線装置 A を使用する場合）には、無線装置 A のケース 1 を気密構造とすればよい。この場合の放音部 103 の構造は、例えばスピーカ 4 と当該放音部 103 との間に合成樹脂フィルムを介在させる等、適宜の防水気密構造を採用すればよい。また、水中で使用する場合にはスピーカ 4 からの放出される音声は水中伝播中に減衰する



が、放音部 103 と耳との間の距離が短いので上記音声を十分に聴き取ることができる。

また、取付け手段 2 を筒状のものとし、マスクバンド 7 の連結金具 701 を一旦解いて当該マスクバンド 7 を上記筒状の取付け手段 2 に挿通するようにしてもよいが、実施例のように取付け手段 2 を片開き構造とすれば、マスクバンド 7 がループ形状のままであっても（連結金具 701 部分でマスクバンド 7 の連結を解かないで）、マスク B に無線装置 A を取付けることができるのでより便利である。

次に第 2 実施例を説明する。尚、第 2 実施例は送受信兼用の無線装置である。

第 2 実施例は第 4 図及び第 5 図に示すように、ケース 1 の頭側側面 101 にスピーカ 8 及びマイク 9 がその振動部 801, 901 を前面にして取付けられている点で第 1 実施例と異なり、取付け手段 2 の構造等、他は前記第 1 実施例と同様である。但し、取付け手段 2 の締結部 204 による締結箇所はケース 1 の上面 104 となる。

上記スピーカ 8 及びマイク 9 は、いずれも骨伝導構造のものが使用される。骨伝導構造のスピーカ 8 には、例えば、本件考案者等が先に提案した特願昭 62-223244 号の骨伝導スピーカが使用でき、また骨伝導構造のマイク 9 には、例えば、本件考案者等が先に提案した特願昭 62-228704 号の骨伝導マイクロホンが使用できる。

また、第 2 実施例の無線装置 A をマスク B に取付けた状態は前記第 1 実施例について示した第 6 図と同様であり、スピーカ 8 及びマイク 9 はマスクバンド 7 の下側に位置し、マスク B を頭に装着すると、スピーカ 8 の振動部 801 及びマイク 9 の振動部 901 は頭部後側の盆の窪付近に接触して骨伝導による送話と受話が可能となる。スピーカ 8 及びマイク 9 の頭部への接触位置は必ずしも盆の窪付近とする必要はないが、本実施例では本件考案者等が先に提案した特願昭 62-306152 号の発明と同じ効果を得べく、当該接触位置を盆の窪付近とした。

また、第 2 実施例の無線装置 A を水中で使用

する場合（例えば水中遊泳を行なうダイバー相互間の通信手段として本無線装置 A を使用する場合）には、前記第 1 実施例と同様、ケース 1 を気密構造とすればよい。

また、第 2 の実施例に於いて、スピーカ 8 のみを設ければ無線装置 A は受信専用機となり、マイク 9 のみを設ければ無線装置 A は送信専用機となる。

〔考案の効果〕

以上に説明したように、本考案は無線装置本体にマスクバンドへの取付け手段を設け、マスクを装着したときに耳の近傍に位置する上記無線装置のケース側面にスピーカを設け、又は頭側の面側に骨伝導構造のスピーカ又は／及びマイクを設けるようにしたものであり、あらゆる形式のマスクにも取付けることができるため汎用性に富み、かつ軽量に構成できて安価であり、また、騒音の激しい場所又は水中等、過酷な環境に於いて使用できる無線装置が提供できるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図、第2図及び第3図は、それぞれ本考案の第1実施例を示す平面図、正面図及び中央縦端面図、第4図及び第5図はそれぞれ本考案の第2実施例を示す平面図及び正面図、第6図はマスクに無線装置を装着した状態の斜視図である。

(主な記号)

A … 無線装置

B … マスク

1 … ケース

2 … 取付け手段

4 … スピーカ

5, 6 … 締結手段

7 … マスクバンド

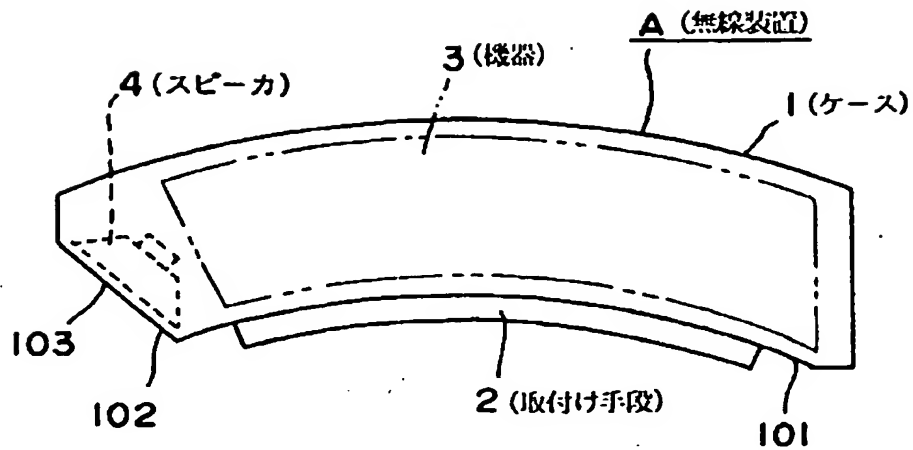
8 … スピーカ

9 … マイク

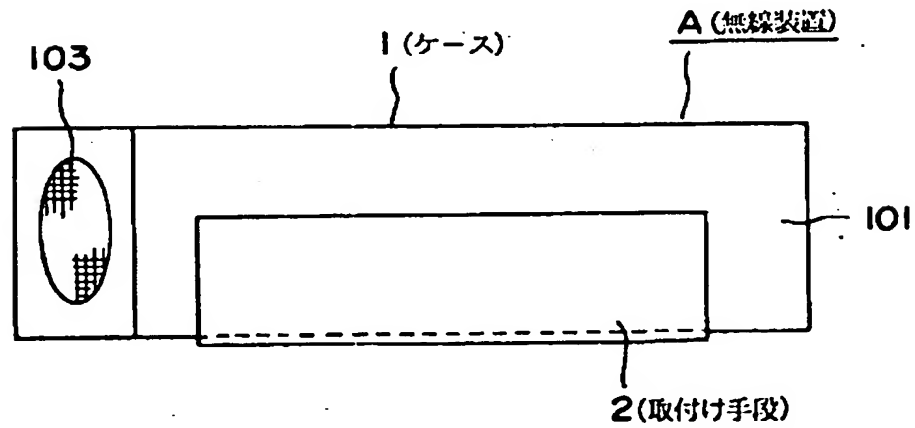
代理人 本 多 小 平

他 4 名

第 1 図



第 2 図

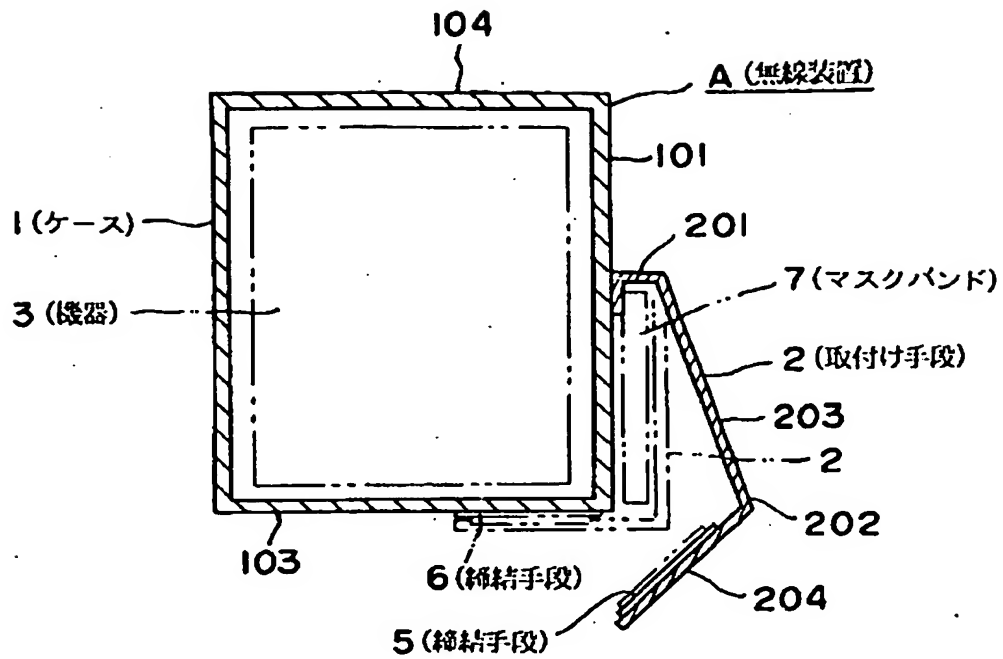


452

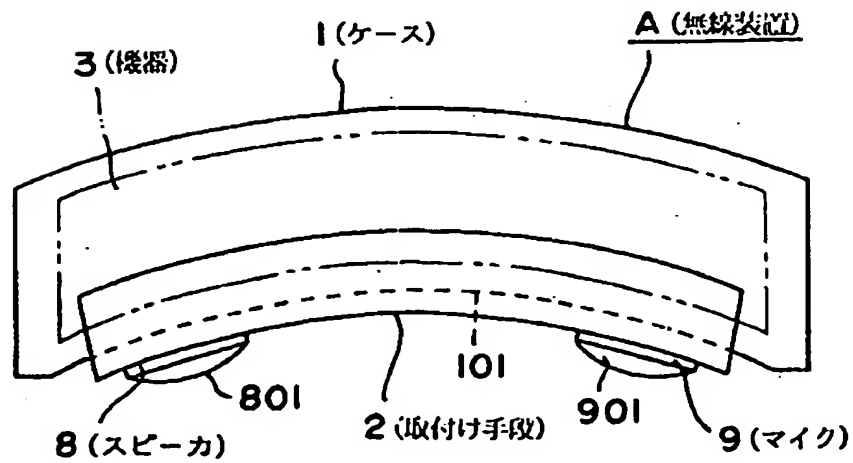
実用 2-150841

代理人 本多小平 他 4 名

第 3 図



第 4 図

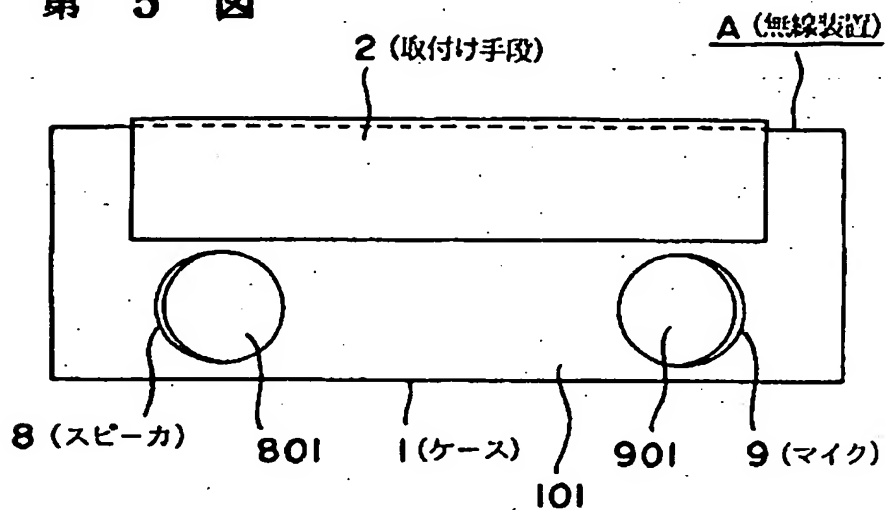


実開 2-150841

453

代理人 本多小平 他 4 名

第 5 図



第 6 図

